Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg
Direktor: Prof. Dr. Voelcker

Ein Beitrag zur klinischen Frühdiagnose von bösartigen Lungengeschwülsten

dargestellt

an Fällen aus dem Knappschafts-Krankenhaus zu Eisleben.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,

vorgelegt von

Paul Probst

appr. Arzt aus Helfta b. Eisleben.

Carl Nieft, Buchdruckerei und Verlag, Bleicherode am Harz

1937

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Voelcker.

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Grund.

Tag der mündlichen Prüfung: 25. Juni 1937.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Meinen lieben Eltern
gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548123_0098

Die Kenntnisse von den Lungentumoren wurden durch die Zusammenarbeit von Klinik und anatomischer Pathologie in den letzten Jahren wesentlich gefördert. Es wurde darauf verwiesen, daß die Zahl der primären Lungen-Carcinome auch unter Berücksichtigung besserer Untersuchungsmethoden (verfeinerter Röntgenaufnahmen, Bronchoskopie, Bronchographie und Tomographie) absolut zugenommen haben muß. Im Jahre 1928/29 betrug die Zahl der klinisch diagnostizierten Fälle von Krebs der Lungen, Bronchien und oberen Luftwege 48 % (Junghans, Dresden). Diese Zunahme der Lungenkrebse, die noch vor wenigen Jahren bestritten wurde, wird jetzt allgemein anerkannt. Schon 1923 wies Teutschländer auf der Pathologen-Tagung auf einen Anstieg hin. Für eine Zunahme haben weiter gesprochen: Huek (Leipzig), Zerner (Berlin), Landau (Berlin), Preuß (Königsberg), Probst (Zürich), Krampf (München), Sauerbruch und Nissen! Nach diesen aus dem Schrifttum entnommenen Feststellungen wie statistischen Angaben dürfte es heute nicht mehr fraglich sein, daß die Lungen öfter der Primärsitz eines Krebses sind als früher.

Nachdem die Zunahme des primären Lungen-Carcinoms in den letzten Jahrzehnten erkannt worden ist, hat man weithin versucht, die Ursache hierfür zu ergründen.

Da die Zunahme besonders auffällig nach dem Kriege gewesen ist, machte Kraus die Kampfgaseinwirkungen verantwortlich. Er wollte damit gleichzeitig das häufige Befallensein der Männer begründen. Probst (Zürich) spricht sich dagegen aus mit der Begründung an Hand von Statistiken, daß eine Zunahme auch in den während des Krieges neutral gebliebenen Ländern eingetreten sei.

Oberndorfer steht auf dem Standpunkt, daß ein Zusammenhang der häufigen Lungenkrebse mit der Grippeseuche aus den Jahren 1918/20 bestehen kann, da schwere nekrotisierende Erscheinungen an den Bronchien auftreten, und mikroskopisch sich schwere Schädigungen der tieferen Schichten der Bronchien mit Schleimdrüsenveränderungen zeigten. Oberndorfer glaubt, eine vorangegangene Entzündung als Auslösungsmoment der krebsigen Wucherungen verantwortlich zu machen. Auch Berblinger und Laeschke sehen die Grippe infolge von Regeneration mit Umdifferenzierung entstehender Metaplasien des Bronchialepithels als entwicklungsgünstigen Faktor für das Carcinom an. Teutschländer

sagt: „Die Metaplasie braucht keineswegs zur Tumorbildung zu führen, jedoch stellt sie eine Etappe auf dem Wege zum Carcinom dar."

Bei der Schneeberger Lungenkrankheit handelt es sich um eine Pneumokoniosa, in deren Verlauf es zu einem Bronchialkrebs kommt. Die Pneumokoniosa stellt einen präcancerösen Zustand dar. Die Spezifität des Schneeberg-Krebses liegt weniger in der mechanischen Einwirkung als vielmehr in der chemisch-chronischen. Reizzustände sind für die Ursache der meisten Krebse ein bedeutendes Moment, s. o.

In jüngster Zeit hat man sogar einen Pilz für den Schneeberger Krebs verantwortlich gemacht, (nach Unterredung mit Herrn Prof. Schmidt (Halle).

Interessant ist es, die typische Berufskrankheit herauszustellen, die für das Carcinom besonders disponiert ist. So beobachtete man Krebsbildung bei einem Mann, der ständig chemischen Dämpfen ausgesetzt war. An anderer Stelle berichtet man von Lungenkrebserkrankungen bei Zigarettenmachern, Gastwirten und Kellnern. Langbein, Schmorl, Unterdörfer, Junghans beobachteten die häufige Beziehung zur Kohlen- und Sandsteinindustrie. An den bei uns im Krankenhaus zur Beobachtung gelangten Fällen, die fast alle aus der Gegend des Mansfelder Kupfer-Schieferbergbaus stammen, konnte man nicht von einer Berufsschädigung sprechen. Die Lungenaufnahmen zeigten nirgends Zeichen einer Staublunge.

Ohne Zweifel spielen auch für die Entstehung des Carcinoms der Lunge verkehrstechnische Fortschritte eine Rolle (Sauerbruch). Man konnte das Carcinom sehr oft bei Chauffeuren nachweisen. Nicht nur die Abgase sind hier allein verantwortlich zu machen, man muß auch an die von den Automobilen hervorgerufene Staubplage denken. Schönherr lehnt einen aetiologischen Zusammenhang mit Staub ab. Wiederum konnte Folger den Nachweis erbringen, daß Hund und Pferd mit Carcinom häufiger befallen werden als das Rind. Das Rind ist dem Staub weniger ausgesetzt. Seifert und Berblinger vertreten die Meinung, daß sich primär die Bronchitis infolge des Staubes entwickele und erst sekundär das Carcinom resultiert.

Auch versucht man jetzt, die Röntgenstrahlen in Zusammenhang mit der Entstehung des Carcinoms zu bringen. Dieser Standpunkt hat wenig Geltung erlangt. Die meisten Patienten kommen ja erst zur Durchleuchtung und werden den schädigenden Röntgenstrahlen ausgesetzt, wenn das Carcinom bereits da ist und seine Beschwerden macht. Außerdem müßte dann bei der in der Gegenwart so häufigen Anwendung der Strahlen das Carcinom eine noch viel größere Zunahme erlangt haben.

Oft soll das Carcinom durch ein Trauma bedingt sein. Unter dem vielen Material von Schad fanden sich nur 7 Fälle von Carcinom. Er kommt nach seinen Erfahrungen auf diesem Gebiet eher zu dem

Schluß, das Trauma rege den bereits vorhandenen Tumor in seinem Wachstum an.

Zusammenfassend sei gesagt: Ein bestimmter Beruf wird nicht ausgesprochen von Lungen-Carcinom befallen. Alle diese Momente, die für die Aetiologie in Frage kommen könnten, schaffen eine lokale Reizung, die den Krankheitsverlauf vielleicht begünstigen könnte. Nicht völlig geklärt ist jedenfalls die in dem letzten Jahrzehnt festgestellte Zunahme des Lungenkrebses. Man muß an tiefer liegende Ursachen und weiter unbekannte Dispositionen denken. Schon allein die Mehrbeteiligung des männlichen Geschlechtes spricht für eine dem Geschlecht arteigene Disposition.

Bei der Klinik und Frühdiagnose der Lungentumoren lasse ich alle gutartigen Geschwülste außer Acht. Sie sind im allgemeinen seltener und haben geringeres klinisches Interesse. Desgleichen sollen die durch Metastasen bedingten Tumoren unberücksichtigt bleiben, da das Schicksal der Patienten durch den primären Tumor festgelegt ist.

Von den bösartigen Lungengeschwülsten interessieren im wesentlichen die Carcinome und Sarkome. Das Carcinom ist die häufigste Form. Es nimmt seinen Ausgang von der Bronchialschleimhaut, von den Bronchialdrüsen und dem Alveolarepithel. Dabei kann das Carcinom als unscheinbarer Tumor im Lungenlappen beschränkt bleiben, oder es wächst in das Lungenparenchym hinein, um nach gewisser Zeit die Pleura zu erreichen. Es ist von vornherein zu bedenken, daß die scharfe Grenze zwischen Neubildung der Lunge und der Bronchien klinisch sich nicht ziehen läßt. Vielfach wuchern die Geschwülste der Bronchien in das Lungengewebe hinein, und die histologische Untersuchung würde den Ausgangspunkt des Wachstums erst feststellen.

Das Sarkom der Lunge ist meist eine Erkrankung des Kindesalters. Sie sind bald Spindelzellen-, bald Rundzellensarkome. Sie ergreifen meist einen Lungenlappen oder einen gesamten Lungenflügel, sie bevorzugen die Unterlappen, vorwiegend der rechten Lungenseite, und das männliche Geschlecht. Das Wachstum ist ausgesprochener, diffus destruierend.

Von dem vorliegenden Material, das bei uns während meiner Tätigkeit im Knappschafts-Krankenhaus Eisleben zur Beobachtung kam, bzw. zum Exitus, konnten wir keineswegs immer eine Sektion erreichen. Die histologische Untersuchung der exstirpierten Drüsen ergab einwandfrei die Diagnose. Wo keine metastatisch auftretenden Drüsen vorhanden waren, wurden Röntgenaufnahmen der Lungen in bestimmten Abständen wiederholt und somit der objektive Befund gesichert. Die im Krankenhaus verstorbenen Fälle kamen fast sämtlich zur Sektion (Prof. Wätjen, Pathologisches Institut, Halle). Wir waren in der Lage, innerhalb einer kurzen Zeitspanne mehrere Lungentumoren zu beobachten, wobei die Diagnose von vornherein nicht ganz festlag. Ich möchte nun an einer kurzen Anzahl von Fällen

zeigen, welche Schwierigkeit die Frühdiagnose trotz aller klinisch zur Verfügung stehenden Untersuchungsmittel bietet.

1. Fall.

Kind Rudi R., 4 Jahre, aufgenommen am 21. 2. 33.

Vorgeschichte: Seit 3 Wochen krank. Beginn mit Husten, Auswurf und Schmerzen in der rechten Brustseite.

Befund: Mäßiger Allgemeinzustand. Dämpfung über der ganzen rechten Lunge und abgeschwächtes Atmen, vereinzelte bronchitische Rasselgeräusche, Stimmfremitus deutlich abgeschwächt. Urinbefund frei von krankhaften Bestandteilen.

Das Kind war von dem behandelnden Arzt unter der Diagnose Pleuritis exsudativa überwiesen worden. Auch wir hielten längere Zeit an der Diagnose fest, doch fiel uns auf, daß bei der Punktion kein Exsudat zu finden, noch bei der Durchleuchtung ein Flüssigkeitsspiegel zu sehen war. Trotz intensiver Anwendung der erdenklichsten Mittel wurde das Kind immer elender, auf der Brust trat deutliche Venenzeichnung auf, die einen Rückschluß auf eine Stauung im Kreislauf zuließ. Am 13. 3. 33 nochmals Punktion. Hämorrhagische und anscheinend eitrige Flüssigkeit wurde zutage gefördert. Daher Probethorakotomie mit Resektion einer Rippe. Man gelangt in vollkommen schwammiges, weißlich aussehendes Gewebe, so daß schon makroskopisch die Diagnose auf Sarkom der Lunge gestellt wird. Die mikroskopische Untersuchung durch Herrn Prof. Wätjen, Halle ergab ein polymorphzelliges Sarkom.

In unserem Falle hatte es sich zunächst um eine Fehldiagnose gehandelt insofern, als eine Pleuritis exsudativa angenommen wurde. Sehr bald wurde auf Grund der Lungenaufnahme die Vermutungsdiagnose Lungentumor gestellt, und als solcher kam nach der diffusen Verschattung im Röntgenbild und bei den klinischen Zeichen einer kompakten Masse im rechten Lungenteil nur das Sarkom in Frage, das bekanntermaßen mit Vorliebe das Kindesalter und die rechte Brustseite befällt (Sauerbruch).

Das Kind wurde auf Wunsch der Eltern nach Hause entlassen. Schon 2 Tage nach der Entlassung kam das Kind zu Hause zum Exitus. Eine Sektion konnte nicht erreicht werden.

2. Fall.

Fritz E., 54 Jahre, Zimmermann, aufgenommen am 21. 2. 1933, entlassen am 8. 4. 1933. 14 Tage später Exitus zu Hause, eine Sektion konnte nicht erreicht werden.

Vorgeschichte: Vor 10 Jahren rechtsseitige Rippenfellentzündung und anschließend eine Lungenentzündung mit viel blutigem Auswurf. Schmerzen in der rechten Hüfte, die ebenfalls seit 10 Jahren bestehen. Seit einigen Wochen klagte er über starke Schmerzen im Rücken, kann sich kaum bewegen und wird wegen Hexenschuß zu Hause behandelt. Behandlung ohne Erfolg.

Am 21. 2. 33 Einlieferung in das Krankenhaus.

Befund: Sehr elender Mann, klagt über starke Schmerzen im Rücken, kann kaum sitzen, auch im Liegen hat er dauernd Schmerzen. Er hat eine Skoliose der Brustwirbelsäule, und zwar nach rechts hinüber. Eine genaue Untersuchung ist wegen starker Schmerzen im Rücken und in der Lendengegend sehr erschwert. Herz o. B. Lungen: links findet man eine Schallverkürzung, hierselbst unbestimmtes Atemgeräusch zu hören. Sonst ist kein besonderer Befund über den Lungen. Die Wirbelsäule ist außerordentlich schmerzhaft im Bereich der unteren Lendenwirbelsäule.

Blutbild: Leukocytose von 11600. Hgl. 84%. Rote Blutkörperchen 4,3 Millionen. Blutsenkung immer beschleunigt, 43 und 30 Minuten (Linzenmayer). Wa.-Reaktion negativ. Temperatur subfebril.

Auffallend ist auf dem Röntgenbild ein intensiver Schatten im linken Hilus, welcher sich auf dem 2. Röntgenbild vom 24. 3. 33, also 40 Tage nach der Aufnahme vergrößert hat.

Am 25. 3. 33 hatte sich am rechten Unterkieferwinkel eine Drüse gebildet, welche derb und hart war. Exstirpation derselben, die mikroskopisch einen sehr unreifen, nicht verhornenden und vielfach nekrotisierenden Plattenepithelkrebs ergab (Prof. Wätjen, Pathologisches Institut, Halle).

Wir konnten uns von Anfang an für einen entzündlichen Prozeß auf der Lunge nicht recht entscheiden, wenn auch eine leichte Verschattung auf dem linken Lungenlappen nachzuweisen war. Sehr bald wurde der Verdacht eines Tumors, und zwar eines Carcinoms berechtigt, obwohl in dem wenig vorhandenen Sputum niemals Zellen oder sonst etwas Positives nachzuweisen war. Vor allen Dingen fehlte auch hier das von Sauerbruch beschriebene Symptom der vorübergehenden Atelektase. In einem Bronchus I. oder II. Ordnung kann es zu einer Atelektase in dem zugehörigen Lungenabschnitt kommen, die aber nur vorübergehender Natur zu sein braucht; denn vielfach kommt es wieder zur Durchgängigkeit des Bronchus, und somit kann in den atelektatischen Lungenteil wieder Luft eintreten, — dann sieht man wider Erwarten bei einer erneuten Untersuchung lufthaltiges Gewebe vor sich. Und durch dieses sehr charakteristische Symptom — wie Sauerbruch und Nissen behaupten — wird die Diagnose Carcinom mehr und mehr erhärtet.

Ich möchte noch einmal hervorheben, daß im Sputum nie etwas Charakteristisches nachzuweisen, daß die Blutsenkung von Anfang an beschleunigt war und das Blutbild entzündliche Zeichen aufwies.

Etwa 6 Wochen nach der Aufnahme trat die Drüse am Unterkieferwinkel auf. Durch die Exstirpation und Untersuchung der Drüse wurde unsere Vermutungsdiagnose erhärtet.

Ein Exsudat ist im Pleuraraum nicht aufgetreten, wohl aber sind wir fest überzeugt, daß die ungemein starken Schmerzen doch durch eine Beteiligung der Pleura, sei es im Sinne einer Entzündung, sei es, daß bereits das Carcinom auf die Pleura übergegriffen hatte, zu erklären waren. Und weiterhin sind wir der Ansicht, daß auch Knochenmetastasen in der Wirbelsäule vorgelegen haben müssen, denn auch die starken Schmerzen in der Wirbelsäule sind zweifellos auf metastatische Prozesse zurückzuführen.

3. Fall.

Frau Minna B., Witwe, 48 Jahre, aufgenommen am 25. 2. 1933, gestorben am 25. 6. 1933.

Vorgeschichte: 3 Geburten, keine Fehlgeburt. Menopause seit dem 38 Lebensjahr. Hat öfters an Erkältungen gelitten, hat sich sonst immer wohl gefühlt. Früher wegen Magensenkung behandelt.

Seit 30. 1. 33 krank. Sie fühlt sich zerschlagen, müde, matt, Husten, Schmerzen im Rücken, namentlich links unten. Sehr wenig Auswurf. Ab und zu Nachtschweiße. Schmerzen ziehen vom Rücken nach dem linken Arm und dem Handgelenk. Anfangs hohe Temperatur um 39°. Pat. ist draußen wegen Grippe in Behandlung gewesen und wird wegen Verdacht auf Lungenentzündung eingeliefert.

Befund: Von Anfang an sehr elend. Über den Lungen ist rechts hinten Dämpfung, abgeschwächtes Atmen, Stimmfremitus abgeschwächt, ab und zu feuchte Rasselgeräusche hierselbst zu hören.

Das Röntgenbild zeigt Verschattung im rechten Untergeschoß, ein birnenförmiger Schatten in der Mitte tritt etwas stärker hervor, ebenso treten beide Hili stark hervor. — Nach dem Röntgenbild wird zunächst ein entzündlicher Prozeß angenommen. Die Blutsenkung war stark beschleunigt. Blutbild: Leukocytose.

Am 24. 3.: Klinisch hatte man jetzt den Eindruck, daß es sich um ein Exsudat handelt. —

Röntgenbild: Ein fast walzenförmiger Tumor von gleichmäßiger Schattendichte findet sich im rechten Untergeschoß. Der Tumor scheint fast gestielt nach dem Hilus zu sein. Der Hilus ist nach wie vor stark verdichtet und verbreitert. Das Herz zeigt starke Ausbuchtung nach rechts. Deutliche Schattendichte im Mediastinum, die anscheinend nicht dem Gefäßband angehört; die Aorta ist jedenfalls gut abzugrenzen.

Nach diesem Röntgenbild wurde die Diagnose Tumor mehr und mehr gesichert.

Am 18. 4.: Auftreten von Drüsen an beiden Halsseiten und beiden oberen Schlüsselbeingruben. Daher wird am 18. 4. 33 eine Exstirpation einer Drüse vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Krebsmetastasen (Prof. Wätjen, Halle).

Das Röntgenbild vom 19. 4. 33: Der Tumor hat an Größe, namentlich nach oben, zugenommen, und auch die Schattendichte in dem Hilus ist größer geworden. Starke Verbreiterung des rechten Vorhofs. Nach wie vor starke Verbreiterung des Mediastinums, dessen Schatten ebenfalls stark zugenommen hat.

Das Röntgenbild vom 3. 5. 33: Tumor im rechten Untergeschoß stationär geblieben, dagegen ist der Schatten im vorderen Mediastinum sehr erheblich breiter geworden. Auch infraclaviculär scheinen sich neue Schatten zu bilden.

Am 17. 5. 33: Mächtige Einflußstauungen an den Armen. Starke Venenzeichnung auf der Brust, starke Atemnot, starke Verbreiterung des Mediastinums. Starke, ausstrahlende Schmerzen nach dem linken Arm, daher Operation in Evipan-Narkose und Lokalanaesthesie: Typische Mediastonomia anterior longitudinalis nach Sauerbruch

Die Untersuchung der hierbei gewonnenen Tumormassen ergab histologisch Krebsmetastasen bei primärem Lungenkrebs.

Die Spaltung des Brustbeins nach Sauerbruch wirkte wie ein Wunder. Die Einflußstauungen waren am nächsten Tage beseitigt, die starken Ödeme im Gesicht waren zurückgegangen, und ebenso waren die Arme außerordentlich abgeschwollen. Die Patientin hatte keine Atemnot mehr und erklärte wörtlich: „Jetzt kann ich wieder frei atmen."

Weiterer Verlauf: Anfang Juni nahmen die Atembeschwerden wieder zu, und mächtige Drüsenvergrößerungen in den oberen Schlüsselbeingruben traten auf. Mächtige Einflußstauungen an den Armen, ebenso Lymphstauungen waren vorhanden.

Es sei darauf hingewiesen, daß in diesem Falle entzündliche Erscheinungen im Vordergrunde des Krankheitsbildes standen, daß aber nach Abklingen derselben die Diagnose Tumor klinisch und röntgenologisch erhärtet werden konnte. Charakteristisch für ein physikalisches Zeichen scheint zu sein, daß man über dem Tumor Dämpfung nachweist, daß das Atemgeräusch abgeschwächt ist, und daß auch der Stimmfremitus abgeschwächt, aber nicht aufgehoben ist. Gerade letzteres Zeichen halte ich für außerordentlich wichtig gegenüber dem Exsudat.

Auch hier hatte sich wiederum die Exstirpation einer Drüse am Halse bewährt; nach Exstirpation und histologischer Untersuchung derselben war die Diagnose Carcinom gesichert.

Während es sich im zweiten Fall um ein Bronchus-Carcinom gehandelt hat, liegt hier im dritten Fall das eigentliche Lungen-Carcinom vor, denn das Carcinom ist — wie aus den Röntgenbildern einwandfrei hervorgeht — etwa im Zentrum des rechten Unterlappens entstanden.

Wie die Röntgenbilder zeigen, hatte das Carcinom einen Fortsatz nach dem Hilus hin; und man hatte den Eindruck, daß das Carcinom mehr und mehr nach dem Hilus zu gestielt war. Die Exstirpation des ganzen Unterlappens war in Aussicht genommen, als die erwähnten Drüsenmetastasen am Halse auftraten, so daß die Radikaloperation aufgegeben werden mußte.

Wir haben weiterhin auch von der Röntgenbestrahlung Abstand genommen, denn einmal setzten sehr schnell die Metastasen im Mediastinum mit Verdrängungserscheinungen des Herzens ein, zum andern kam es durch Metastasen in den oberen Schlüsselbeingruben und im Mediastinum zu den mächtigen Einflußstauungen an den Armen, starke Atemnot trat auf. Wir hielten in diesem Falle die Röntgenbestrahlung für kontraindiziert, zumal auch Sauerbruch mit den Bestrahlungen bei Lungentumoren schlechte Erfahrungen gemacht hat. Wir haben derartige Stauungen bei Lungencarcinom noch nicht beobachtet.

4. Fall.

Friedrich W., 51 Jahre alt, aufgenommen am 7. 6. 1933, gestorben am 6. 7. 1933.

Vorgeschichte: Seit Januar 1933 Luftbeschwerden, Kurzatmigkeit, Luftmangel, Stechen über der ganzen rechten mittleren und unteren Lungen-

partie. Die Beschwerden haben sich in der letzten Zeit stark verschlimmert. Husten ist sehr heftig gewesen, Auswurf vorhanden: zuerst schmutzig gelblich, jetzt seit 3 Wochen blutig. Die Kräfte hätten in der letzten Zeit bedeutend nachgelassen. Von Beginn der Erkrankung bis zur Aufnahme in das Krankenhaus am 7. 6. 33 hat er 26 Pfund an Gewicht abgenommen. Keine ausstrahlenden Schmerzen, keine Schluckbeschwerden. Immer Fieber gehabt.

Befund: Furchtbar elender Mann in sehr schlechtem Allgemeinzustand. Gesichtsfarbe fahl. Augen o. B. Keine Drüsen am Hals. Lungen: Grenzen an normaler Stelle. Verschieblichkeit der unteren Lungengrenze rechts weniger als links. Über der rechten Spitze vorn und hinten absolute Dämpfung, vorn intensive Dämpfung bis zur 3. Rippe herunter reichend. Atemgeräusch rauh und laut, oft bronchial. Über den übrigen Lungenpartien Bläschenatmen ohne besondere Nebengeräusche. Das Sputum ist bei wiederholten Untersuchungen frei von Tuberkelbazillen und Tumorzellen. Herz: rechterseits das Brustbein überragend, etwa um einen Querfinger, regelmäßige Aktion, reine Töne. Puls erhöht. Blutsenkung stark beschleunigt auf 20 Minuten (Linzenmayer).

Röntgenbild vom 8. 6. 33: Hier findet sich ein eigenartiger Befund im rechten Obergeschoß. Man sieht die Spitze als solche noch lufthaltig, dann beginnt unter dem Schlüsselbein bis zur Höhe der 4. Rippe reichend ein Schatten, welcher nach medial zu scharf begrenzt ist, neben welchem noch der Wirbelsäule noch lufthaltiges Gewebe vorhanden ist. Der Schatten reicht bis unter das Schulterblatt und geht anscheinend bis an den lateralen Brustrand heran. Das rechte Untergeschoß ist vollkommen frei, und ebenso sind die linken Lungenpartien frei und lufthaltig. Zwischen dem Hilus, resp. dem rechten Herzen und dem Schatten findet sich noch ein Strich lufthaltigen Gewebes. Das rechte Herz scheint verbreitert zu sein.

2. Röntgenbild vom 13. 6. 33: Das Röntgenbild zeigt einen viel deutlicheren Befund. Der Tumor als solcher hat sich mehr und mehr begrenzt, man sieht nach lateral zu eine scharf begrenzte Linie des Tumors, während nach unten zu die Tumorgrenze in den Hilusschatten, resp. den Schatten des rechten Herzens übergeht und nicht mehr so scharf abgesetzt ist. Man hat den Eindruck, daß der Tumor bereits in die rechte Spitze hineingewachsen ist und auch nach unten an Ausdehnung zugenommen hat. Wenn auf dem ersten Bilde noch eine diffuse Verschattung im rechten Obergeschoß zu sehen ist, so sieht man auf dem 2. Bilde die entzündlichen Erscheinungen bereits zurückgebildet.

Auf dem 3. Röntgenbilde vom 19. 6. 33 sieht man eine sehr starke Zunahme des Schattens, welcher nicht nur an Dichtigkeit zugenommen hat, sondern auch an Umfang. Das Bild zeigt jetzt nur noch an der Spitze wie im rechten Untergeschoß lufthaltiges Gewebe. Außerdem hat man den Eindruck, daß durch schrumpfende Prozesse es zu einer Skoliose nach rechts gekommen ist.

Zweifache Probepunktion verlief ergebnislos, man hatte das Gefühl, mit der Punktionsnadel in einer festen, kompakten Tumormasse zu sein.

Welche Art von Tumor hier vorlag, können wir nicht entscheiden. Wir hielten es eher für wahrscheinlich, daß es sich hier nicht um ein Carcinom, sondern um ein Sarkom der Lunge handelt; einmal mit Rücksicht auf die klinischen Erscheinungen des zunehmenden rapiden Verfalls, zum andern im Hinblick auf die physikalischen und

röntgenologischen Untersuchungen, die ein sehr schnelles Wachstum des ganzen Tumors in der ganzen rechten Brusthälfte gezeigt haben.

Die Sputummenge ist gering und hat keineswegs ein charakteristisches Aussehen. Drüsen sind am Halse bisher nicht aufgetreten. Wir warten darauf, um in diesem Falle eine Drüse zu exstirpieren und damit eine sichere Diagnose zu stellen.

Am 24. 6. 1933 ist der Patient auf eigenen Wunsch in hoffnungslosem Zustand nach Hause entlassen worden, der Exitus trat 12 Tage später ein. Sektion konnte nicht erreicht werden.

5. Fall.

Hermann A., 48 Jahre, Wächter, aufgenommen am 20. 4. 1933.

Vorgeschichte: Am 29. 3. 33 an Lungenentzündung erkrankt, seit dieser Zeit Stechen im Rücken und in der rechten Brustseite. Am 2. Tage der Erkrankung blutiger Auswurf, der dann weißlich wurde. Ausstrahlende Schmerzen in der rechten Brustseite, die nicht nachließen. Ebenso traten erneut Fieber und Schüttelfröste auf.

Befund: Hoch fiebernder Patient, sehr geschwächter Allgemeinzustand. Keine Ödeme oder Exantheme. Zunge stark belegt, trocken. Fötor ex ore. Kein Nachschleppen einer Brustkorbhälfte beim Atmen. Atmung gleichmäßig. Rechts hinten über der Lunge fast bis zur Spitze gedämpfter Klopfschall, bronchiales Atmen mit einigen feuchten Rasselgeräuschen. Linkerseits vollkommen reines Atmen. Stimmfremitus rechterseits abgeschwächt. Blutbild: Linksverschiebung. Blutsenkung 19 Minuten, hat mit der Zeit auf 2 Stunden 23 Minuten zugenommen (Linzenmayer).

Das Röntgenbild zeigt eine diffuse Verschattung im rechten Unterlappen bis zur Mitte. Aber man hat den Eindruck, daß hier noch lufthaltiges Gewebe ist. Dagegen findet man im rechten Obergeschoß, und zwar unter der Clavikel beginnend, lateralwärts bis zur 4. Rippe gelegen, einen faustgroßen Herd, der nach medial zu anscheinend durch eine Kapsel begrenzt wird, dessen Schattendichte nicht sehr ausgesprochen ist. Immerhin war die scharfe Abgrenzung verdächtig auf einen Tumor.

Ich bemerke, daß in diesem Falle Drüsen am Halse nicht auftraten, und daß weiterhin die entzündlichen Erscheinungen im Unterlappen stark zurückgingen, daß sich kein Exsudat bildete, während der tumorartige Schatten im Oberfeld bestehen blieb.

Auf den Röntgenbildern ließ sich erkennen, wie die entzündlichen Erscheinungen mehr und mehr zurückgingen, wie im rechten Unterlappen lufthaltiges Gewebe auftrat, wenn auch der Hilus als solcher, wohl durch katarrhalische Entzündung der Drüsen, noch stark vergrößert blieb. Dagegen bildete sich auch der tumorartige Schatten zurück, und man sah auf dem Röntgenbild eine konzentrische Verschattung des tumorartigen Gebildes. Auch auf diesem Bilde sah man einen weiteren Rückgang im rechten Unterlappen, Hochrücken des Zwerchfells, wohl bedingt durch Schrumpfung, und fast völligen Schwund des tumorartigen Gebildes.

Auf dem letzten Röntgenbild vom 19. 6. 1933 sieht man noch einen Schatten im Bereich des tumorartigen Gebildes, ganz lateralwärts gelegen. Der Hilus als solcher ist noch stark verbreitert. Das Zwerchfell ist stark in die Höhe gerückt, wohl als Zeichen dafür, daß sich schrumpfende Prozesse gebildet haben.

6. Fall.

Max P., 57 Jahre, aufgenommen am 12. 3. 1934, verstorben am 14. 5. 1934.

Vorgeschichte: Keine Kinderkrankheiten durchgemacht. 1932 Lungen- und Brustfellentzündung. Nach Überstehen der Krankheit begab sich P. in ein Erholungsheim, wo 14 Tage nach der Ankunft ein starker Bluthusten einsetzte. Weitere Behandlung von einem Facharzt, von welchem am 21. 1. 33 die Diagnose: Carcinom der Lunge gestellt wurde. Wegen der Gefahr stärkerer Blutungen durch Zerfall des erkrankten Gewebes legte man einen Pneumothorax an.

Am 12. 3. 34 Aufnahme in unser Krankenhaus. Im Vordergrund standen neben den Lungenbeschwerden Magenbeschwerden. Die Gesamtacidität des Magens war stark herabgesetzt, freie Säure fehlte. Wegen des stark reduzierten Allgemeinzustandes wird nochmals ein Röntgenbild der Lunge angefertigt. Dichte Verschattung im linksseitigen Interlobärspalt. Außerdem ist der Unterlappen z. Zt. verschattet und lufthaltig. Der interlobäre Schatten ist intensiv und zieht in querer Richtung der lateralen Brustwand zu

Nach diesem Befund bei stets negativem Sputumbefund, wobei Tumorzellen und Tuberkelbazillen niemals zu finden waren, nahmen wir eine Verschwartung an oder Reste eines interlobären Empyems. Die Probepunktion in der mittleren Axillarlinie ergab Eiter. Nach genügender Vorbereitung des Patienten entschloß man sich, am 22. 3. 34 den Abszeß chirurgisch anzugehen. Resektion der 6. und 7. Rippe im Bereich der mittleren Axillarlinie. Pleura stark verdickt. In 8 cm Tiefe stößt man mit der Punktionsnadel auf Eiter. Entlang dieser Nadel stößt man auf eine walnußgroße Höhle, aus der sich Eiter entleert. Die Höhle liegt direkt im Lungengewebe. Nirgends findet man eine Verbindung mit einem Bronchus. Ein Tumor oder ein carcinomatöser Abszeß, wie sie von Nissen und Sauerbruch beschrieben sind, konnten nach dem Operationsbefund nicht angenommen werden.

Der Patient überstand den Eingriff. Trotz sorgfältigster Behandlung und Überwachung trat infolge Kreislaufschwäche und Atemnot am 13. 5. 34 der Exitus ein.

Wir hatten uns nach dem Operationsbefund der Diagnose Lungen-Carcinom nicht anschließen können. Der Sektionsbefund (Prof. Wätjen, Halle) bestätigte aber die erste Diagnose: Bronchial-Carcinom.

Diese beiden letzten Fälle sind gerade für die Differentialdiagnose von Wichtigkeit. Bei dem Fall A. hatten wir zuerst den Eindruck, daß neben der Entzündung noch ein Tumor im Oberlappen bestand. Der weitere Verlauf bewies jedoch mit Sicherheit, daß es sich um einen rein entzündlichen Prozeß im Oberlappen gehandelt hatte. Im Falle P. wurde das klinische Bild des Bronchial-Carcinoms durch den Pneumothorax verwischt, zumal man bei der Punktion auf Eiter stieß.

Sauerbruch, Nissen und Krampf haben darauf hingewiesen, daß auf der einen Seite einseitige entzündliche Prozesse in den Lungen für Tumoren, auf der andern Seite Tumoren für entzündliche Prozesse gehalten werden. Und die Entscheidung in der Differentialdiagnose ist oft, wie Sauerbruch betont, sehr schwierig und kann röntgenologisch keineswegs geklärt werden, ehe der klinische Verlauf Aufschluß in der Gesamtbeurteilung des Kranken gibt.

Die Frühdiagnose der sich entwickelnden Geschwülste in den Lungen und ihre Abgrenzung gegen Tuberkulose, Abscesse, chronische Pneumonien, exsudative Pleuritiden, Syphilis kann sehr schwierig sein. Die mitgeteilten Krankengeschichten und Röntgenbefunde zeigten es eindeutig. Sie ließen besonders im Anfang des Leidens alle Kennzeichen vermissen, die wir sonst bei den beschriebenen Lungentumoren fanden. Man muß wissen, daß das klinische Verhalten der Lungentumoren in keiner Weise einheitlich ist. Und doch kommt es bei den malignen Tumoren stets auf die Frühdiagnose an. Das ist nirgends wichtiger als gerade für die Bekämpfung dieser Geschwülste. Der Erfolg der Heilung ist von dem rechtzeitigen Erkennen einer bösartigen Geschwulst abhängig. Und wie können wir uns da helfen?

Das erste Frühsymptom ist gewöhnlich ein Kitzeln im Hals, Reizhusten, Wellenhusten, beim Übergreifen auf Brustfell und Pleura starke Neuralgien, manchmal einseitige Schmerzen, die nach der Schulter ausstrahlen. Anfangs wird kaum oder nur etwas glasiger Schleim entleert. Das wichtigste klinische Symptom ist die Blutbeimengung im Auswurf. Das himbeergeleeartige Sputum ist im allgemeinen bei Beginn der Geschwulstbildung selten. Viel häufiger sind blutige Streifen oder auch reines Blut im Auswurf nachweisbar und verdächtig. Die Entdeckung von Tumorzellen ist meist nur ein glücklicher Zufall.

Bei unseren Kranken war die Blutsenkung stets beschleunigt. Die Leukocytenzahl bewegte sich zwischen 9000 und 11000.

Was die physikalischen Erscheinungen bei der Untersuchung der Kranken anlangt, so hängt der Auskultations- und Perkussionsbefund von dem Sitz und der Ausbreitung der Geschwulst ab. Zentralgeschwulstentwicklung verursacht oft nur schwächere Beatmung und entgeht häufig dem perkutorischen und auskultatorischen Nachweis. Oft ist Fieber vorhanden in Form subfebriler Temperaturen. Ist die Pleura ergriffen, so handelt es sich meist um ein fortgeschrittenes Stadium. Auftreten von blutigen Ergüssen ist stets verdächtig auf Geschwulstbildung.

Das klinisch-röntgenologische Bild zeigt den dichten Geschwulstschatten, von dem aus Zapfen und Stränge in das benachbarte Lungengewebe vordringen. Hat die Geschwulst eine gewisse Größe erreicht, so ist sie imstande, eine völlige Verschattung eines Lungenlappens zu bewirken. Bei diesem rapiden Wachstum ist von Bedeutung, daß das Herz mit Gefäßband nach der gesunden Seite hinüber gedrängt wird, im Gegensatz zu tuberkulösen Prozessen. Der tuberkulöse Schrumpfungsprozeß bringt stets eine Verziehung von Herz und Gefäßband nach der kranken Seite. Unter dieser Verlagerung des Herzens kommt es zu Stauung der Venen und Ausbildung von Oedemen in der oberen Körperhälfte, besonders im Gesicht und in den Armen, und zu frühzeitiger Ausbildung von Trommelschlägelfingern. Neben der allgemeinen Beurteilung des Kranken ist in be-

stimmten Zeitabständen röntgenologische Untersuchung der Lungen sehr ratsam. Nach der Röntgenschichtuntersuchung (Tomographie nach Greineder) hat man einen bemerkenswerten Fortschritt in der Unterscheidung von Carcinom und Absceß der Lunge erzielt. Für das Lungencarcinom lassen sich bestimmte, typische Kennzeichen am Tomogramm feststellen. Innerhalb der Gesamtverschattung des Tumors hebt sich der eigentliche Tumor als Kernschatten von seiner Umgebung ab. Die Schwierigkeit, die bei der Frühdiagnose des Tumors gegeben war, dürfte durch jene Untersuchungsmethoden wesentlich eingeschränkt sein.

In einigen Fällen wurde von uns eine leichte Atrophie der Papillen der vorderen Zungenpartie beobachtet, ähnlich der Hunter'schen Glossitis. Worauf diese Atrophie zurückzuführen ist, wagen wir nicht zu entscheiden; immerhin ist sie doch für die frühzeitige Diagnose einer bösartigen Lungengeschwulst nach unserer Meinung von Bedeutung.

Um die Diagnose zu sichern, hat sich uns weiterhin die Exstirpation einer Drüse am Halse bewährt.

Leider liegen die Verhältnisse so, daß beim Auftreten der Drüsenmetastasen am Halse mit Sicherheit eine Heilung der Lungengeschwulst überhaupt nicht mehr zu erwarten ist, sei es durch Operation, sei es durch Bestrahlung in Kombination mit anderen Mitteln. Aber es gibt doch nach den großen Erfahrungen von Sauerbruch vereinzelte Fälle, wo die Geschwulst auf einen Lappen, namentlich den Unterlappen beschränkt ist, und wo unter Umständen erfolgreich die Exstirpation dieses Lappens ausgeführt werden kann. Sauerbruch hat solche Fälle mit Erfolg operiert.

Sollte die Diagnose unsicher sein, so könnte sie durch die Exstirpation einer Drüse am Halse gesichert werden; und wenn außer diesen keine Metastasen nachzuweisen sind, dann wird man unter Umständen bei günstigem Sitz der Geschwulst die operative Behandlung in Erwägung ziehen müssen.

Die Prognose der bösartigen Lungengeschwülste ist eine außerordentlich ernste. Es ist uns nicht bekannt, daß eine Dauerheilung durch irgend ein Verfahren, sei es durch ein operatives Vorgehen, sei es durch die Bestrahlungstherapie erzielt worden ist. Gerade deshalb ist auch hier die Frühdiagnose von besonderer Bedeutung. Denn wenn auch die operative Chirurgie der Lungengeschwülste durch Sauerbruch auf einen hohen Grad der Technik gebracht worden ist, so ist zu erwarten, daß mit dem Ausbau der Bestrahlungsbehandlung ein weiterer Fortschritt zur Bekämpfung der bösartigen Lungengeschwülste erzielt werden kann.

Zusammenfassung.

Es wird auf die absolute Häufung der Lungengeschwülste hingewiesen. Die Ursachen sind für die Entstehung dieser Erkrankung noch nicht restlos geklärt. 6 selbst beobachtete Fälle werden mitgeteilt, im besonderen wird auf die Darstellung der diagnostischen Möglichkeiten aus klinischen und röntgenologischen Anzeichen eingegangen. Die Heilungsaussichten der Fälle sind im ganzen sehr schlechte. Nur einige wenige topographisch gut sitzende und umschriebene Geschwülste sind mit Erfolg operativ angegangen worden.

Am Ende meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Voelcker für die Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Herrn Oberarzt Harttung (Eisleben) sei an dieser Stelle ebenfalls bestens gedankt für die Überlassung des Themas und die mir zuteil gewordene Unterstützung.

Literaturverzeichnis.

1. Aßmann, H.: Zur Frage der Pathogenese und zur Klinik des Bronchial-Carcinoms. Medizin. Klinik 1924 Nr. 50/51.
2. Bacmeister, A.: Frühdiagnose der Lungentumoren.
3. Berblinger: Die Zunahme des primären Lungenkrebses in den Jahren 1920—24.
4. Borst: Die Lehre von den Geschwülsten. Bd. 2 S. 282, 1902 Wiesbaden. — Über Zunahme des primären Lungen-Carcinoms. Dissertation 1933.
5. Fahr, Th.: Diskussionsbemerkungen zu Teutschländer. 19. Tagung der Pathologischen Gesellschaft in Göttingen.
6. Folger: zitiert nach Probst.
7. Greineder: Tomographische Untersuchung. Münchener Med. Wochenschrift Heft 22.
8. Gotthardt, P.: Das Lungen-Carcinom. Münchener Med. Wochenschrift 1933, Nr. 18.
9. Hanf: Zur Frage der Zunahme des Lungenkrebses in den letzten Jahren.
10. Junghans: Der Krebs der Lungen, Bronchien und oberen Luftwege. Zeitschrift für Krebsforschung 1928 Heft 6.
11. Kraus: Diskussionsbemerkungen zu Teutschländer. 19. Tagung der Pathologischen Gesellschaft in Göttingen.
12. Krampf: Über Lungenkrebse unter dem Bilde von Lungenabscessen. Sonderdruck 194. Band, 1./2. Heft.
    — Beitrag zur Klinik und operativen Behandlung von Lungen-Carcinom. Sonderdruck 199. Band 3./5. Heft.
    — Über schwierige Differentialdiagnosen beim Lungen-Carcinom und ihre Klärung durch Probethorakotomie.
13. Laeschke, H.: Die Häufigkeit des primären Lungen- und Bronchial-Carcinoms vor und nach der Grippeepidemie 1918—19.
14. Landauer, R.: Zur Zunahme der primären, malignen Lungentumoren.
15. Lickint, F.: Tabak und Tabaksrauch eine Ursache des Lungenkrebses.
16. Mertens, V. E.: Zigaretten auch eine Ursache des Lungenkrebses.

17. Oberndorfer, S.: Zellmutation u. multiple Geschwulstentstehungen in den Lungen.

18. Paller, S.: Die Krebsfrequenz und die Frage der Krebszunahme. Zeitschrift für Krebsforschung, Heft 4.

19. Preuß, W.: Über Lungen-Carcinome. Inaugur. Dissertation Königsberg 1927.

20. Probst: Die Häufigkeit des Lungen-Carcinoms. Zeitschrift für Krebsforschung.

21. Sauerbruch, F.: Chirurgie der Brustorgane II. Auflage, 1. Bd. 1920 Kapitel der Geschwülste der Lungen.

22. Sauerbruch und Schmidt: Chirurgie der Lunge, Band II.

23. Sauerbruch und Nissen: Zur Erkennung und Behandlung bösartiger Lungengeschwülste.

24. Schad: Zur Frage der Bedeutung des einmaligen Traumas für die Entstehung des Krebses und den Verlauf des Leidens.

25. Schlesinger: Die Bronchial-Carcinome von 1924—29 Leipzig.

26. Schmidt: Giftgase im Automobilbetrieb.

27. Schmorl: Arbeitsausschuß für den Schneeberger-Lungenkrebs. Bericht in der Zeitschrift für Krebsforschung 20, Heft 3.

28. Schönherr: Beitrag zur Statistik und Klinik der Lungentumoren. Heft 5 Zeitschrift für Krebsforschung 27.

29. Teutschländer: Über Metaplasie und Krebsbildungen.

30. Zeitschrift für Tuberkulose, Sonderdruck 1933. Herausgeber: Braening, Kraus, E. v. Romberg, Sauerbruch.

31. Histologische Untersuchungen Prof. Wätjen, Halle.

Lebenslauf.

Am 4. März 1909 wurde ich, Paul Albert Probst, als Sohn des Fahrsteigers Paul Probst in Helfta bei Eisleben geboren. Nach zweijährigem Volksschulbesuch und einjährigem Mittelschulbesuch in Eisleben wurde ich Ostern 1919 in die Sexta der Städtischen Oberrealschule zu Eisleben aufgenommen und erwarb dort 1929 das Zeugnis der Reife. Im April 1929 bezog ich die Universität Halle an der Saale, wo ich im Herbst nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung bestand. (31. 10. 1931). Wintersemester 31/32 studierte ich in Innsbruck und Sommersemester 1932 in Graz. Seit Oktober 1932 in Halle a. Saale, wo ich am 9. 12. 1934 das ärztliche Staatsexamen bestand.

Approbiert als Arzt bin ich seit 15. Dezember 35. Nach Vollendung des Medizinalpraktikantenjahres (Diakonissen-Krankenhaus Halle a. Saale) war ich vom Februar 36 bis Februar 1937 in der Orthopädisch-Chirurgischen Klinik des Herrn Dr. Voeckler Halle a. S. als Assistent tätig. Seit 19. April 1937 bin ich als Volontärassistent an der Chirurgischen Universitätsklinik beschäftigt.